

小学生活数学创新空间 (四年级)

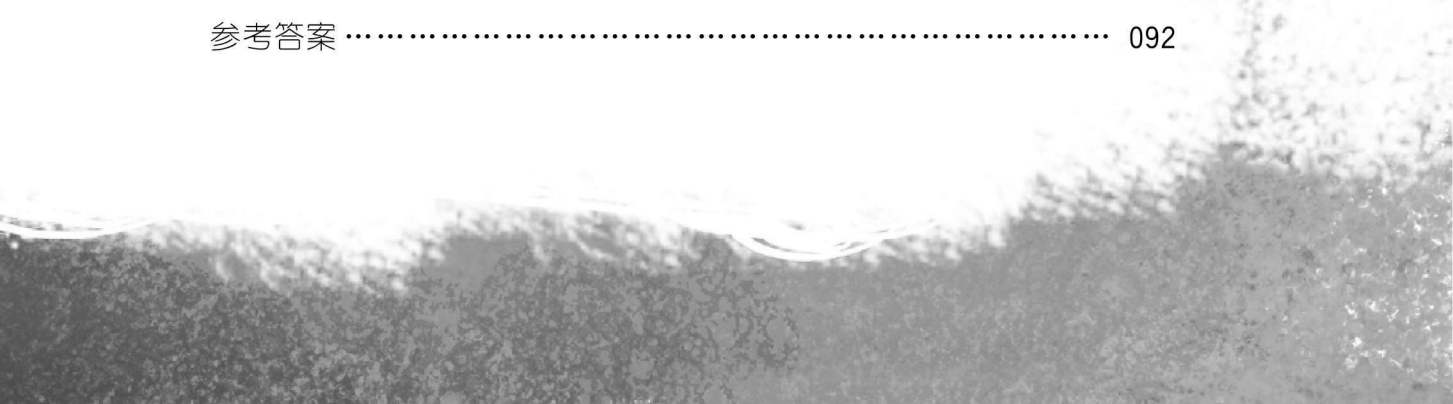


湖南教育出版社



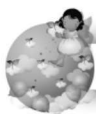
目 录

第 1 讲	密码谜题	001
第 2 讲	平均数问题	005
第 3 讲	最佳策略	010
第 4 讲	和倍问题	015
第 5 讲	神机妙算	020
第 6 讲	差倍问题	025
第 7 讲	年龄问题	029
第 8 讲	巧妙求和	035
第 9 讲	面积与周长	039
第 10 讲	盈亏问题	044
第 11 讲	神奇幻方	049
第 12 讲	鸡兔数学	053
第 13 讲	图形割拼	058
第 14 讲	抽屉数学	063
第 15 讲	植树数学	067
第 16 讲	时间问题	071
四年级“生活数学创新设计”活动模拟试题（一）		076
四年级“生活数学创新设计”活动模拟试题（二）		081
四年级“生活数学创新设计”活动模拟试题（三）		086
参考答案		092





第 1 讲 密码谜题



本讲精析

本讲要解决的“密码谜题”，主要是在空格、字母处填上合适的数字或符号，使等式成立的一类问题。解决这一类问题，我们往往可以运用运算法则或加、减、乘、除的互逆关系或与整数性质相关的知识进行分析、推理和判断。



基础训练

1. 把 1, 2, 3, 4, 5 这 5 个数填入下面的 $\square$ 内，使结果尽可能大，并求出结果。

$$\square \div \square \times (\square \times \square) - \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. 在下面算式适当的地方添上合适的运算符号，使其等式成立。

(1) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 100$

(2) $8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 = 2000$

3. 在下面的算式里，每个 $\square$ 代表一个数字。这 6 个方框中的数字总和是多少？

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ + \square \square \square \\ \hline 1 \quad 7 \quad 9 \quad 0 \end{array}$$



4. 使下面算式成立的汉字各表示数字几?

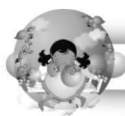
创	新	数	学	创 = ()
	新	数	学	新 = ()
		数	学	数 = ()
+			学	学 = ()
	6	7	8 8	

5. 在 内填入适当的数字, 使下面的算式成立。

	2	8	5	
×				
	1		2	
		9		

6. 将算式中的 * 号换成数字, 使下面的除法算式成立。(各 * 号所表示的数字不一定相同)

	*	*	*	5	
* *	)	*	*	*	*
			*	*	
			*	*	
			*	*	
			*	*	
					0



提高训练

7. 如果 $\triangle + \triangle + \triangle + \triangle + \square = 270$, $\square + \triangle + \triangle + \triangle + \square = 290$, 那么: $\triangle + \square =$ _____。

8. 在下面的 $\bigcirc$ 中填入 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 使两个等式都成立。

$$\begin{cases} \bigcirc + \bigcirc - \bigcirc = \bigcirc \\ \bigcirc \times \bigcirc \div \bigcirc = 16 \end{cases}$$

9. 下面算式中的字母各代表一个数字, 当它们为何值时等式成立?

$$\overline{AA} \times \overline{BB} = \overline{ADDA}$$

10. 下面式子中的每一个汉字都代表一个数字, 不同的汉字表示不同的数字, 当它们各代表什么数字时, 算式成立?

$$\begin{array}{r} \text{优 秀 加 优 秀} \\ \times \qquad \qquad \text{学} \\ \hline \text{优 优 优 优 优 优} \end{array}$$



拓展训练

11. 如果将 6 放在一个两位数的右端, 所得到的三位数比原来的两位数多 294, 问原来的两位数是多少?

12. 某店主在洗衣服时, 不小心把近 2 天卖同一种货物的记账单洗烂了。经细心拼凑, 只能恢复成下面的样子。他仔细回忆, 第一天卖的比第二天多。请根据这些条件恢复此记账单的本来面目。

① 卖出货物的重量

$$\begin{array}{r} \square \\ + \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

② 每千克价钱

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \square 7 \overline{) \square \square \square} \\ \underline{\square \square} \\ \square \square \\ \underline{\square \square} \\ 0 \end{array}$$

③ 第一天卖得的钱

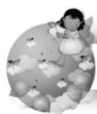
$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

④ 第二天卖得的钱

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \\ \hline \square \square \end{array}$$



第 2 讲 平均数问题



本讲精析

求平均数问题的基本数量关系是：总数量 $\div$ 总份数=平均数。解答平均数问题的关键在于确定“总数量”以及与“总数量”相对应的“总份数”，然后再根据它们的基本数量关系求出平均数。求平均数可用“移多补少”法，也可用“基准数”法，即：基准数+各数与基准数之差的和 $\div$ 总份数=平均数。



基础训练

1. 东红小学四年级学生为迎接“六一”儿童节的到来，折了许多小白鸽，准备装点教室。第一小组 7 人，共折 75 只；第二小组 8 人，共折 91 只；第三小组 9 人，共折 98 只。平均每人折了多少只？





2. 小明前四个单元数学测验的平均成绩是 90 分，第五单元测验得了 95 分，这五次测验的平均成绩是多少？

3. 小玲家离学校 1200 米，早上上学，她从家到学校用了 15 分钟，放学回家，从学校到家用了 10 分钟。小玲往返的平均速度是多少？

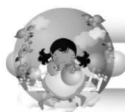


4. 有五个数，平均数是 9，如果把其中一个数改为 1，那么这五个数的平均数为 8，这个改动的数原来是多少？



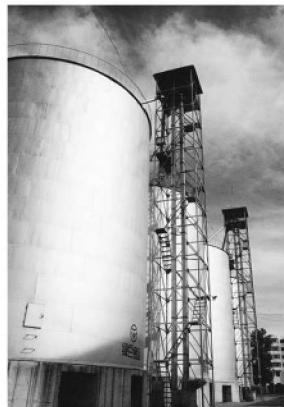
5. 小李身高 146 厘米, 小王身高 142 厘米, 小华比他们三人的平均身高要高 2 厘米。小华的身高是多少?

6. 一条河流上游与下游的两个码头相距 240 千米, 一艘轮船顺流而下的速度为 30 千米每小时, 逆流而上的速度为 20 千米每小时, 求这艘船在两码头间往返一次的平均速度。



提高训练

7. 一个粮仓, 第一天运进大米 83 吨, 第二天运进大米 74 吨, 第三天运进大米 71 吨, 第四天运进大米 64 吨, 第五天运进的吨数比五天中平均每天运进的吨数还多 32 吨。第五天运进大米多少吨?





8. A 、 B 、 C 、 D 四个数的平均数是 38， A 与 B 的平均数是 42， B 、 C 、 D 三个数的平均数是 36，那么 B 是多少？

9. 两组同学进行跳绳比赛，平均每人跳 152 下。甲组有 6 人，平均每人跳 140 下，乙组每人跳 160 下，乙组有多少人？



10. 如果四个人的平均年龄是 25 岁，四个人中没有小于 16 岁的，且这四个人的年龄互不相等，那么年龄最大的可能是多少岁？



拓展训练

11. 有 5 个数，它们的平均值是 100，如果另加一个数，那么这 6 个数的平均值就增加 2，如果再加一个数，那么这 7 个数的平均值又增加 2，第 7 个数是多少？

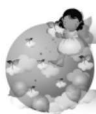
12. 实验小学有 8 名学生参加了四年级生活数学创新设计竞赛，试卷满分是 100 分，8 个人的平均分是 64 分，每人得分情况如下表：

丽丽	小强	小浩	小贝	欢欢	小乐	明明	华华
74	48		90	33		60	78

其中小浩和小乐两位同学的得分没有填上，小浩的得分最高，并且他的得分是其中一位同学得分的 2 倍。问小浩和小乐各得多少分？



第3讲 最佳策略



本讲精析

在日常生活和工作中，人们常常是通过合理安排事情的操作系统来节约时间、节省人力、减少支出、提高效率。“最佳策略”问题在数学中称为统筹问题，它包含了一个重要的数学思想——最优化思想。解决这类问题时，既要考虑到最优，还要满足实际条件。一般方法有枚举、计算和比较等。



基础训练

1. 早饭前，妈妈烧开水要用10分钟，擦桌椅要用5分钟，准备暖瓶1分钟，灌开水1分钟，准备早餐8分钟，煮牛奶要用6分钟，并且灶台上只有一个火头。妈妈怎样安排才能使所用的时间最短？是多少分钟？

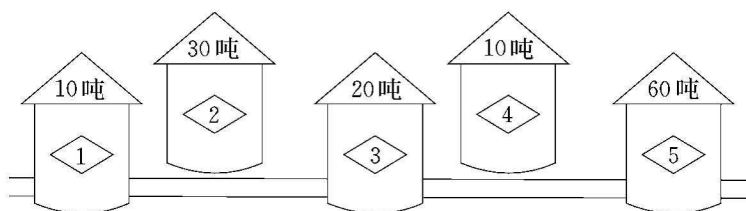




2. 张爷爷用一只平底锅煎饼，每次能同时煎两张饼。煎一张饼需要 2 分钟（正、反面各需 1 分钟），张爷爷要煎 23 张饼，至少需要几分钟？

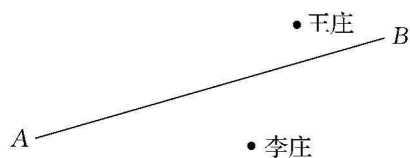
3. 小李、小王、小马三人分别拿着 2 个、3 个、1 个热水瓶同时到达开水房打开水，开水龙头只有一个，打满一瓶水需要 1 分钟。怎样安排他们打开水的次序，可使他们打完水所花的总时间最少（包括等待时间）？最少要几分钟？

4. 如下图，公路旁每隔 100 千米有一座粮食仓库，共有 5 座。现在要把粮食集中到一个仓库，如果每吨粮食的运费为每千米 3 元，那么集中到哪个仓库运费最少？最少是多少？

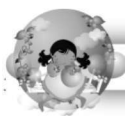
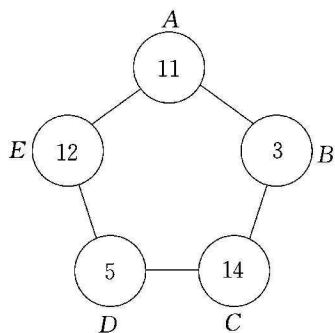




5. 直线 AB 是一条公路，在路两侧有李庄和王庄两个村庄（如下图）。现在要在公路上新建一个公交车站，让这两村的人到这个车站的路线之和最短。车站应修建在什么地方？

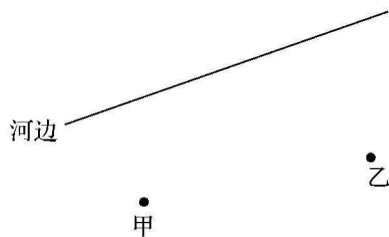


6. 有 45 名大学生，分配到 5 个地区实习，下图中圆圈内的数字表示每个地区分到的人数。现在想把 5 个地区的人数调整为一样多，怎样调整最方便？



提高训练

7. 如下图，一只羊住在甲处，每天早上先到河边喝水，然后再回到乙处吃草，请你为它设计一条路线，使它走的路最短。



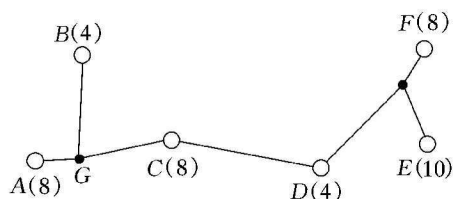


8. 1 张长方形的照相纸，长 30 厘米，宽 16 厘米，裁成长 6 厘米，宽 5 厘米的小长方形，最多可以裁几张，怎样裁最省？（提示：可以在纸上画一画，先横着放，再竖着放，最后调整为横、竖均有。）

9. A 、 B 两个粮店分别有大米 90 吨、80 吨，甲、乙、丙三个居民点分别需要 40 吨、50 吨、60 吨大米。从 A 、 B 两粮店每运 1 吨大米到三个居民点的运费如下表所示。如何调运才能使运费最少？最少运费是多少元？

运费 元) / 到站 发站	甲	乙	丙
A	3	7	2
B	5	10	3

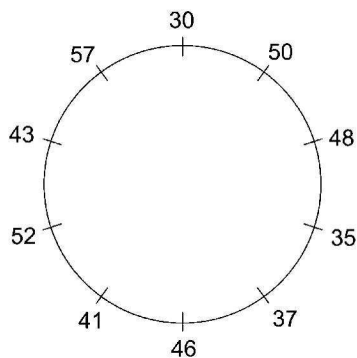
10. 农场有 6 块麦田，每块麦田的产量如下图所示（单位：吨），请问打麦场设在什么地方最好？





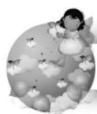
拓展训练

11. 山区有一个工厂，它的十个车间分散在一条环行的铁道上。四列货车在铁道上转圈，货车到了某一车间，就要有装卸工装上或卸下货物。当然，装卸工可以固定在各个车间等车（各车间所需装卸工人数如下图所示）；也可以坐上货车到各车间去；也可以一部分装卸工固定在车间，另一部分坐车。问怎样安排才能使装卸工的总人数最少？最少需要多少名工人？





第4讲 和倍问题



本讲精析

本讲主要介绍和倍问题。解决和倍问题要根据题目中所给条件和问题，画出线段图，找出两个（或多个）数量的和与两个（或多个）数量之间倍数的和的对应关系，使数量关系一目了然，从而找出解题思路，正确迅速地列式解答。

基本公式：两数和 $\div$ (倍数 + 1) = 小数

小数 $\times$ 倍数 = 大数

两数和 - 小数 = 大数



基础训练

1. 图书室共有童话书和漫画书 2400 本，童话书是漫画书的 4 倍。童话书和漫画书各有多少本？

